futuro

Suplemento de ciencias de **Página/12**

Año 16 / N° 828 29 . 01 . 2005

CIENCIA Y POESIA

La fórmula de la belleza

Focus

Desde el siglo XVII, cuando se rompió el idilio del Renacimiento, las relaciones entre ciencia y arte o en este caso ciencia y poesía no han sido del todo claras, al menos conceptualmente. A medida que la ciencia se sofisticaba y especializaba, y a medida que avanzaba en su comprensión de la naturaleza, comenzaron a aparecer contradicciones entre la aproximación experimental científica y la captación por intuición de las verdades escondidas, a la manera poética. Movimientos seculares como el Romanticismo plantearon una brecha que aún hoy devora las mejores intenciones. Ciencia y poesía no son ecuaciones distintas que explican el mundo, sino una sola ecuación con soluciones diferentes, o, también, una sola historia que el hombre se cuenta a sí mismo, llena de sonido y de furia y que significa mucho.

PALEOGRAFÍA: LA ESCRITURA CUNEIFORME A SALVO EN LA RED

Viejas tablas que dicen mucho

POR PABLO CASTAGNARI

No es cuestión de echar culpas a Occidente ni a la racionalidad técnica que lo conduce. Si, al decir de algunos historiadores, la civilización de este lado del mundo tuvo su cuna en la antigua Babilonia que los enviados de George W. Bush hoy se empeñan en borrar del mapa, puede decirse que hay también quienes saben valorar los recuerdos de la historia. Y guardarlos en computadoras y observarlos en tres dimensiones y clasificarlos como fue clasificado todo el conocimiento disponible en la Francia prerrevolucionaria. El tesoro: una forma de escritura que al oído suena tan bella como los nombres Diderot o D'Alembert –los hacedores de la Enciclopedia– pronunciados en buen francés. Cuneiforme es la palabra, o formado con cuña, o textos sumerios, acadios, babilónicos y asirios escritos con esa herramienta sobre pequeñas tablas de arcilla, piedra o metal, hace más de cuatro mil años. Al rescate de ellos, o por lo menos a su mejor comprensión, apunta en la actualidad la paleografía –el estudio de la escritura y los signos de los libros y documentos antiguos– y su más avanzado desarrollo: el "Proyecto Paleografía Cuneiforme Digital" o CDP (Cuneiforn Digital Palaeography).

Hasta el momento, los restos de los primeros manifiestos y códigos de los que se tiene noticia sólo pudieron ser traducidos, copiados en papel y reproducidos en más papeles. Quien no estuviera delante de una pieza cuneiforme no podría pensarla en todas sus proporciones ni ayudado por fotografías; ni siquiera mediante un collage de imágenes que sumara todos los lados de la tablilla. Aquí la novedad: el objetivo del "Proyecto Paleografía Cuneiforme Digital" (*www.cdp.bham.ac.uk*), un ambicioso plan que en conjunto llevan a cabo investigadores ingleses de la Universidad de Birmingham y del Museo Británico, consiste en la digitalización del inventario lingüístico de ese tipo de escritura. Es decir: combinar el desarrollo de la paleografía con el de la informática, para así poder apreciar en toda su magnitud, en tres dimensiones, los signos.

ASIRIOLOGIA BASICA

El proyecto es interdisciplinario: hay un arqueólogo, tres ingenieros en electrónica, un analista de caligrafía y un especialista en asiriología (la ciencia que estudia la escritura, la lengua y la historia de Asiria y, por extensión, de las antiguas civilizaciones mesopotámicas). El mismo grupo conformó en 1998 el equipo de trabajo del Proyecto Forense Cuneiforme Digital, antecesor del CDP. Hacia el fin de esa primera investigación habían diseñado ya un prototipo de la base de datos que ahora el CDP se propone construir. Sin embargo, eso no fue todo. El segundo logro estuvo en el perfeccionamiento de nuevas técnicas de análisis de escritura cuneiformes, tanto a nivel gráfico (el estudio de los grafemas silábicos que las civilizaciones antiguas empleaban) como caligráfico (los modos de escribir esos grafemas).

El elemento exclusivo que compone toda escritura cuneiforme es la línea, orientada en tres direcciones: hacia el borde inferior de la tabla, hacia el derecho o en diagonal, desde el extremo superior derecho de la tabla hacia el inferior izquierdo. El trazo de la cuña en el material de la tablilla (es decir, la caligrafía) deja una huella con forma piramidal: es el estilo que esa marca adopta el que, por ejemplo, permite distinguir a un escriba de otro.

Grafos, grafemas y caligrafías: una verdadera gramática, entonces, que fue compilada en el más magno trabajo dedicado a la paleografía de las escrituras sumeria y acadia, el *Manual deAsiriología II: la evolución de lo cuneiforme*, del francés Charles Fossey. Y que aleja la escritura cuneiforme de su antecesora, la pictográfica (dibujos que denotaban objetos y acciones), al tiempo que la acerca a la alfabética, utilizada en la actualidad en casi todo el mundo.

Pese a ser considerado un referente de la paleografía, el manual de Fossey tenía una falencia ineludible: el tiempo. Editado en 1926, los signos cuneiformes que en él se enlistaban sólo fueron clasificados según un orden cronológico y otro geográfico. Así, era imposible distinguir entre signos que fueran habitualmente utilizados en la escritura de un pueblo y aquellos que fueran particulares de un escriba. La diferencia tomaba singular importancia en el momento de discriminar la escritura de los sumerios (cuyo predominio en la Mesopotamia se extendió entre 3200 a.C. y 2300 a.C., y luego entre 2100 y 2000 a.C.) de la de sus sucesores, los acadios, y más tarde la de los babilonios, los asirios y otra vez los babilonios.

Un signo sumerio clásico, por ejemplo, no plantea mayores problemas de traducción: "gil", "nun" o "su" (que se pronuncian, respectivamente, "guil", "nun" y "shu"); uno acadio, por su parte, es mucho más complejo: tiene, por empezar, cuatro valores fonéticos (ad, at, al y gir) y varios más ideográficos (puñal, espada y navaja, o escorpión, hueso y punzón). Y, para peor, hay también signos que no admiten traducción posible: son los determinativos, también adoptados por los sumerios en su segundo apogeo, que sólo indican la categoría de la palabra que les sigue. Por ejemplo, los nombres propios masculinos. En el código de Hammurabi (rey de Babilonia entre 1792 y 1750 a.C.), un compendio de las primeras leyes de la historia de la humanidad, la mismísima ciudad, de género masculino, se nombra "dingir ra".

LA SOMBRA DE GUTENBERG

Cientos, miles de imágenes de alta resolución que pueden ser utilizadas a placer del usuario, clasificadas según el material de la tablilla en cuestión, el reinado durante el que éstas fueron escritas y el lugar donde fueron halladas, entre otros criterios: aunque suene a slogan publicitario, el objetivo final del CDP no es sólo una ilusión. Se pretende como un sumario del conocimiento obtenido hasta el momento, una Enciclopedia Paleográfica, con claras influencias del alguna vez utópico Proyecto Gutenberg, con el que Michael Hart, su creador en 1971, pretendía difundir en formato digital, a través de la Arpanet –predecesora de Internet–, la totalidad de los libros escritos en el mundo. Por el momento, el Gutenberg cuenta con alrededor de trece mil libros traducidos en su mayoría al inglés, aunque ofrece incluso unos pocos en eslovaco y hasta en sánscrito.

La principal coincidencia entre ambos proyectos es, sin embargo, su carácter activo y perpetuo: no hay fronteras, no hay límites ni clausuras. Las imágenes deberían estar disponibles para cualquier investigación que requiera de ellas y que a su vez agregará sus resultados a lo conocido hasta entonces. Porque mientras los restos de Babilonia son guardados en prácticas bolsas de trinchera, su escritura, alguna vez universal, tal vez algún día vuelva a serlo.

La fórmula...

POR GUILLERMO PIRO

En el mundo antiguo el saber exacto como las matemáticas o la astronomía era privilegio de las clases acomodadas. Amante de la rigurosidad, la clase dominante se sentía insuflada de nuevas energías vitales cuando tenía acceso a aquello que a los demás les estaba vedado. La posición, movimiento y constitución de los cuerpos celestes, por ejemplo, representaba para los antiguos algo así como una barrera infranqueable, un saber al que se accede luego de esfuerzos sobrehumanos y mucho, mucho estudio. Y sobre todo el empleo de un lenguaje exacto, es decir técnico, accesible, como cualquier forma dialectal, a los únicos que comparten el mismo "código comunicacional", la misma jerga, el argot común. La distinción entre ciencia y poesía nace para esa época antigua; el saber, para los mesopotámicos, por ejemplo, no está tan diversificado, su destinatario no es tan fácilmente identificable.

Las formas versificadas son por definición imprecisas: se nutren de la imprecisión. Vuelven a la imprecisión su materia, ya que ésta consigue que la interpretación se multiplique en la misma proporción que la cantidad de lectores. Sin embargo algo queda: algo se transmite. Por vía indirecta las formas poéticas son, en cierto sentido, precisas también: confieren al lector una visión única sobre cualquier cosa, de modo que éste siente que no podría haber sido descripta con mayor claridad, pero esa precisión es fruto, justamente, de un uso del lenguaje en sentido amplio, metafórico y general. Cuando Gottfried Benn (1886-1956) lanza su amenaza diciendo: "Vivo los días del animal./ Soy una hora de agua./ De noche se adormece mi párpado como bosque y cielo./ Mi amor conoce sólo pocas palabras:/ se está tan bien junto a tu sangre", es probable que no haya dos personas en el mundo que "interpreten" lo mismo, pero es seguro que tanto unos como otros tiemblen ante la idea de encontrar algún día una nota con un texto similar deslizándose por debajo de la puerta.

¿Qué es lo que hace hoy que un texto antiguo pueda ser contemplado por nosotros como científico o poético? El error, sin duda. Y eso no sólo corre para los textos de larga data. Pongamos el caso de Tito Lucrecio Caro, el autor de *De Rerum Natura*. Su autor vivió entre los años 99 y 55 a.C. y escribió su gran obra en los raros momentos de lucidez (según cuentan Diógenes y San Jerónimo) en que lo dejaba en paz la locura provocada por haber bebido un filtro de amor (que finalmente lo llevó al suicidio). ¿Qué es hoy, para nosotros, *De Rerum Natura*? ¿Un largo poema en hexámetros en el que se pretende enseñar una determinada filosofía (la de Epicuro, en este caso), un texto literario-filosófico o ambas cosas a la vez? Es el error el que convierte al estudio (ya sea histórico, filosófico o natural) en literatura. Cuando Lucrecio expone su cosmología materialista según la cual el mundo está constituido por átomos, hace ciencia, justamente porque actualmente sabemos que la materia está constituida por átomos. Cuando Plinio (23-79 d.C.), en su *Historia Natural*, refiriéndose a la inteligencia de los elefantes dice que son capaces de escribir en griego y que su religión se basa en la adoración a los astros, está haciendo literatura. Y cuando explica el modo en que los chinos extraen la seda (en la época un secreto tan bien guardado por los orientales como podría serlo hoy la fórmula de un arma química letal), "peinando" los árboles productores de seda (historia que sin duda los mismos chinos se preocuparon por difundir, pero que el pobre Plinio creyó a pie juntillas), está haciendo literatura.

METODO CIENTIFICO Y LITERATURA

¿Qué es la ciencia, para qué sirve? Y la poesía, ¿para qué sirve? Es extraño, pero en realidad no sirven para nada concreto, no son materialmente útiles. La ciencia tiene un puro interés cultural, obedece al mero deseo de saber: sirve únicamente para satisfacer la curiosidad innata en el hombre por el ambiente que lo circunda, y por sí mismo.









PAUL MOEBIUS: NEURÓLOGO, FRENÓLOGO Y MACHISTA. ABAJO: *HISTORIA NATURAL*, DE PLINIO (SIGLO I D.C.) Y *DE RERUM NATURA* DE TITO LUCRECIO CARO (SIGLO I A.C.), DOS TEXTOS-POEMAS DONDE CIENCIA Y LITERATURA SE CRUZAN.

Suele confundirse a menudo la ciencia con la tecnología. La ciencia trata de entender las leyes que regulan el mundo, mientras que la tecnología es el conjunto de las actividades tendientes a modificar y controlar el ambiente en que se vive. La confusión nace porque muchos descubrimientos en el campo de la medicina, la agricultura y la industria se debieron a la aplicación de tecnologías que hubieran sido imposibles sin un soporte físico que las guiara. Los fertilizantes, la televisión, los aviones, los satélites artificiales, la energía nuclear, no son ciencia, sino productos de la tecnología.

Lo que distingue la investigación científica de cualquier otra actividad del pensamiento es el método que utiliza. Este método, llamado "método experimental", consiste fundamentalmente en el análisis sistemático, a través de la observación y la experimentación, de los fenómenos naturales, en la organización de los datos que esa observación arroja y en su posterior interpretación. Es llegados a este punto donde nos perdemos, porque el poeta no parece guiarse con un método muy distinto. Rumiando versos se acerca caminando a casa, donde lo espera un vino falsificado saboreando el cual observará el cielo (supongamos que es una bella noche estrellada, para dar un ejemplo celeste), organizará una corta o larga serie de datos que ha conseguido captar en su modorra alcohólica y luego, a su modo, pluma en mano, escribirá unos versos, interpretando a su manera lo visto, y tal vez lo oído.

Salteémonos unos cuantos siglos. En 1853 nació en Leipzig Paul J. Moebius. Fue médico militar, pero abandonó esa actividad para dedicarse por entero a la neurología. Tras escribir algunos trabajos anatómico-neurológicos su interés se concentró en las enfermedades nerviosas funcionales (histeria, neurastenia, migraña). Luego se interesó por la frenología, las diferencias entre los sexos, y más tarde sus intereses se inclinaron por la filosofía y la historia literaria (por ejemplo la patología en las personalidades de Goethe, Schopenahuer y Nietzsche). En el año 1900 publicó un pequeño librito que lo catapultó a la fama: *La inferioridad mental de la mujer*. Sin saberlo, el pobre Moebius compendió con admirable claridad y convierte en teoría científica toda la ambigua misoginia de una cultura. Al consagrar los prejuicios en nombre de la ciencia delata implícitamente el carácter instrumental de un saber al servicio del poder establecido. Su método es rigurosamente experimental: toma treinta mujeres de distinta condición social y edades y les hace sólo dos preguntas, a saber: "¿cuántos habitantes tiene Leipzig?" es la primera; "¿cuál es la distancia en kilómetros entre Leipzig y Dresden?", la segunda. Sólo cinco mujeres (o si juzgamos con suficiente indulgencia, seis) dan una respuesta correcta a la primera pregunta. A la segunda pregunta sólo una respondió correctamente (114 kilómetros). La crasa ignorancia manifestada en las respuestas no es señal de estupidez (aunque a Moebius los resultados le hacían dudar de la célebre institución escolar alemana de entonces), pero el doctor ve en ello un dato esencial: "la mente femenina tiene un rechazo innato por las magnitudes exactas (...) la mujer, al igual que el poeta, que se le parece, odia los números". Para Moebius, "los únicos números que recuerda con precisión son los referentes a su vestido"; según él hasta la percepción de las relaciones espaciales es a menudo defectuosa: en el ejercicio de su método experimental encontró a muchas mujeres que vivían en eterna lucha con las nociones de izquierda y derecha.

La inferioridad mental de la mujer es hoy un libro humorístico insuperable. El error lo salva, hace mutar su consistencia científica enuna literatura que más de uno podría confundir con el Juan Rodolfo Wilcock más inspirado.

UNA HIPÓTESIS SIMPLE

La hipótesis hasta ahora es de lo más simple. Teniendo un texto A, basado en una serie limitada de análisis sistemáticos apoyados en observaciones y experimentos, el resultado, B, si a nuestros ojos sigue siendo igual a C, lo consideraremos de carácter científico. Si el resultado es, por ejemplo, L, caerá en el ámbito intangible e impreciso de la literatura.

El español Antonio Gamoneda (1931) ha escrito un libro genial. Se titula *El libro de los venenos* y es, ni más ni menos, que el ejercicio exagerado de esa mutación benéfica (para la literatura, claro está). Gamoneda recoge allí las "voces" de tres autores: Pedacio Dioscórides (un griego que vivió en el siglo I y que escribió *Materia Medicinal,* en donde recogía todo el saber farmacológico de su tiempo), Andrés de Laguna (un español que nació en 1499 y que comentó el famoso libro de Dioscórides) y las del propio Gamoneda (que oficia de comentador, a su vez, de los otros dos). La retórica farmacopea parece brindarse mejor que ninguna otra al juego literario: todo está lleno de bulbos salvajes que pueden originar comezones, ortigas y cebollas albarranas, capaces de purgar superfluidades sangrientas que se medican echándole al enfermo clisteres y dándole a beber un cocimiento de hojas de roble o de serpol y zumo de centinodia o de arrayán. Quien tomara al pie de la letra las recomendaciones y las curas de Gamoneda podría entender al pie de la letra la distinción entre poesía y ciencia.

EL PELIGRO ACECHA

Quien se aventure en el terreno de la farmacopea sin la consabida guía corre el peligro de quedar inútil para las artes venéreas. Pero no todos los poetas incurren en riesgos tan flagrantes. Algunos se limitan (y se limitaron) a hacer uso de la ciencia como tema o móvil inspirador. Wislawa Szymborska (Premio Nobel de Literatura 1996) escribió un poema al número pi (3,1415926535...) con el que consigue, haciendo uso de un lenguaje no demasiado técnico pero a la vez didáctico, explicar en qué consiste la magia de ese número y, a la vez, permitir que funcione casi como una canción de cuna. El poema es largo, pero valen como muestra los primeros versos: "El número Pi es digno de admiración/ tres coma uno cuatro uno/ todas sus cifras siguientes también son iniciales/ cinco nueve dos, porque nunca se termina./ No permite abarcarlo con la mirada seis cinco tres cinco/ con un cálculo ocho nueve/ con la imaginación siete nueve/ o en broma tres dos tres, es decir, por comparación/ ocho cuatro seis con cualquier otra cosa/ dos seis cuatro tres en el mundo".

Ahí tienen la refutación al método de Moebius: una mujer que no siente rechazo por las magnitudes exactas, aunque éstas se parezcan a largas serpientes, un cortejo de cifras que no se detiene en el margen de una hoja, y que es "capaz de prolongarse por la mesa, a través del aire, a través del muro, de una hoja, del nido de un pájaro, de las nubes, directamente al cielo a través de la total hinchazón e inmensidad del cielo".

El norteamericano John Updike (1932) escribió un libro titulado *Siete odas a los fenómenos naturales*, donde dedica poemas a procesos como la evaporación, la cristalización o la entropía. Escribió también un poema a los neutrinos: "no tienen masa ni carga,/ no interactúan para nada./ La Tierra es una tonta pelota/ para ellos, a través de la cual simplemente pasan,/ como barrenderos a lo largo de un pasillo ventoso/ o fotones a través de una lámina de vidrio".

Walt Whitman (1819-1892) no rinde tributo, pero la ciencia también hace su entrada en su poesía. En *Cuando escuché al sabio astrónomo* dandodemostraciones, cifras, mostrando cuadros y diagramas, sumando y dividiendo, escucha los aplausos y cansado y enfermo abandona la sala y vaga en la noche buscando un poco de silencio mirando las estrellas. Lo cierto es que el poeta estaba allí, en una sala de conferencias, y si el sabio en cuestión lo hizo salir en busca de un poco de soledad y de silencio tal vez la culpa haya que achacársela al conferencista.

Tal vez Edgar Allan Poe (1809-1849) supo plantear la pregunta más eficaz. En su *Soneto a la ciencia*, ésta aparece como un buitre que devora el corazón del poeta. Sus alas son opacas realidades, y Poe se pregunta cómo podría el poeta amar a la ciencia: "¿cómo puede juzgarte sabia/ aquel a quien no dejas en su vagar/ buscar un tesoro en los enjoyados cielos,/ aunque se elevara con intrépida ala?", se pregunta. La ciencia consiguió arrebatar a Diana de su carro, expulsó a las Hamadríades del bosque para buscar abrigo en alguna estrella feliz, arrancó a las Náyades de la inundación, al Elfo de la hierba. Y al poeta del sueño de verano bajo el tamarindo. Poe pregunta, pero la ciencia no responde.

NOVEDADES EN CIENCIA

EL JULIO VERNE DEL GOLF

NewScientist

Hasta ahora se podían esperar dos cosas del golf: partidos secos de emociones fuertes capaces de durar horas y horas o la pomposidad de un deporte de élite en el cual no era necesario cargar con un cuerpo herculiano para embocar la pelotita. A nadie se le había ocurrido que desde el seno de un juego tan reglamentado como el golf podía salir un curioso libro plagado de predicciones y pispeos al futuro. Sin embargo, así fue: una novela escrita en el siglo XIX que predijo cómo sería el mundo de hoy se subastó la semana pasada en la casa escocesa Lyon & Turnbull de Edimburgo.



El interesante libro en cuestión –encontrado en una tienda de saldos de segunda mano– fue escrito por el golfista profesional Jack McCullogh (bajo el seudónimo J.A.C.K.) y se llama *Golf in the Year 2000 or What Are We Coming To* (*Golf en el año 2000 o adónde vamos a parar*). Forma parte de una colección de 400 tomos sobre golf escritos en prosa por este desconocido autor victoriano y cuenta la historia del ávido golfista Alexander J. Gibson, quien cae en un profundo sueño el 24 de marzo de 1892 y despierta el 25 de marzo, pero del año 2000, para toparse con un mundo totalmente cambiado y con grandes transformaciones sociales: se puede viajar de Londres a Nueva York en dos horas y media; hay televisores; trenes bala, relojes digitales, mujeres que trabajan y usan ropa masculina ("el sueño de mi vida anterior se hizo realidad. Soy un hombre feliz por haberlo visto. Las mujeres trabajan mientras los hombres juegan al golf. Espléndido", dice el protagonista). Como se ve, muchas de estas predicciones se hicieron realidad. Pero no todas: por ejemplo, McCullogh dice que en el año 2000 se iba a poder controlar el tiempo meteorológico y así asegurar buenas condiciones para jugar al golf; que el Congreso británico estaría compuesto por un 50% de mujeres (el porcentaje actual es el de un 18%), y lo más curioso: que en vez del fútbol, la obsesión del mundo sería el golf, juego que ocuparía más horas que trabajo en la vida de las personas.

Habrá, entonces, que comenzar a prestarle más atención al deporte de los geniales Jack Nicklaus y Tiger Woods y aguardar (sentados) nuevas predicciones.

EL TESORO ESCONDIDO

SCIENTIFIC AMERICAN

Los miembros de la Agencia Central de Inteligencia de Estados Unidos (CIA) se encargan muy bien de voltear o desestabilizar cualquier gobierno extranjero que se atreva a contrariar la política de la Casa Blanca, se las arreglan para espiar (con y sin satélites) a sus enemigos y son sagaces a la hora de entrenar a insurgentes para que cumplan con su intereses sucios. Pero pese a todo eso, según parece, no son capaces de resolver un enigma que descansa a los pies de sus oficinas: se llama *Kryptos* (que en griego significa "escondido") y nadie sabe exactamente qué dice, salvo su creador, el artista Jim Sanborn, quien emplazó la escultura criptográfica hace 15 años en las afuera de la cafetería de los cuarteles de la CIA en Langley, Virginia.



Hecha de metal, granito, cuarzo y madera, *Kryptos* tiene forma de "S" y emula a una página de papel saliendo de una impresora. Sus 1800 caracteres (se los puede ver en *www.odci.gov/cia/information/tour/kryptos_code.html*) guardan un secreto aún no revelado completamente. Sólo tres personas fueron capaces de quebrar partes ínfimas del código y dar con piezas del mensaje cifrado (una sección es un poema y otra es parte del diario del arqueólogo Howard Carter en el que describe la apertura de la tumba de Tutankamón en 1922).

Para hacerla más complicada, en una de sus tantas declaraciones públicas en las que aprovecha para deslizar una ayudita, Sanborn dijo que el texto –además de tener errores gramaticales intencionales– es un acertijo y se requiere estar dentro de la CIA para solucionarlo. Puede que el artista haya escondido algo dentro de las oficinas, pero no es seguro.

Los criptógtafos amateurs piensan que ahora que *Kryptos* fue mencionado al pasar por Dan Brown en *El código Da Vinci* más gente le preste atención a la escultura y de una vez por todas alguien acabe con tanto misterio.

IMAGEN DE LA SEMANA



Cualquiera diría que las posibilidades de encontrar basura en Marte son ínfimas, por no decir nulas. Sin embargo, habría que pensarlo dos veces: desde que descendieron allí las primeras naves humanas (las Viking I y II en 1976 y luego la Mars Pathfinder en 1997) y se volvieron inservibles, el planeta rojo se está convirtiendo –muy pero muy lentamente– en un cementerio de chatarra. Por eso no es muy extraño que el robot Opportunity se haya topado en su camino por Meridiani Planum con lo que alguna vez fue su escudo de protección térmica. La imagen es sublime: después de todo, al ver al escudo el robot contempló su futuro próximo y, por ende, atisbó su propia finitud.

FINAL DE JUEGO

POR LEONARDO MOLEDO

–Nadie contestó la pregunta que hicimos sobre si la vida es teoría o empiria –dijo Kuhn, que siempre se alegraba cuando las preguntas del Comisario Inspector caían en el vacío. Pero lo que estaba cayendo en el vacío, aunque ellos no se daban cuanta, era la estructura misma de la trama, que se desvaía en la nada, que se difuminaba en las apariencias de un ominoso no ser. ¿Dónde estaban? ¿Qué había ocurrido con la lógica muerta? ¿Y con la fábrica de fósiles? ¿Y con la proyectada reunión en la embajada de Inglaterra? ¿Y con los lectores? ¿No se habían perdido por completo?

–Nadie contestó la pregunta que hicimos sobre si la vida es teoría o empiria –insistió Kuhn.

–Es que nadie sabe qué es la vida –dijo el Comisario Inspector–; de hecho, si la vida fuera empiria, sería todavía más compleja de lo que es, y daría, por cierto, mucho más trabajo a los filósofos y a los policías del que les da. Al fin y al cabo, la operación por la cual la mente convierte en "vida" la argamasa de los datos sensoriales que recibe es una operación teórica.

–Eso, tomando la palabra "dato" como algo discreto –dijo Kuhn–. Es el paradigma posrevolución científica, que considera al mundo un conjunto de datos. ¿Pero por qué no puede haber un "dato continuo"? Un dato que no sea resultado de una medición, como por ejemplo la totalidad de un paisaje. Así, el paisaje no sería una construcción a partir de percepciones particulares e inconexas.

–Bueno –dijo el Comisario Inspector–. De hecho, la existencia misma del concepto de vida está ligada a la percepción de ser "el mismo", una percepción de la cual no podemos decir mucho. Yo sé que soy el mismo que el sábado pasado (a veces pienso que existimos sólo fugazmente unos minutos cada sábado), pero no sé cómo sé que lo soy, ni siquiera puedo describir mínimamente esa percepción, salvo como la sensación de identidad, o de la persistencia de los recuerdos. Y esa sensación de ser uno mismo, difícilmente pueda calificarse como un dato. Más bien es una reconstrucción teórica basada en mi percepción puntual de hoy y el recuerdo de lo que percibía el sábado pasado. Esto es, la vida es teoría (y el sujeto también).

–Bueno –dijo Kuhn– pero si consideramos que la percepción de uno mismo es "dato", en tanto está allí, dato no cuantificable pero dato al fin, porque es previo a la operación mental de síntesis, tendríamos que aceptar que la vida es empiria. Al fin y al cabo, las percepciones de hoy, y del sábado pasado no son más que impulsos eléctricos almacenados en millones de neuronas, es decir, un conjunto de datos, y ese conjunto de datos constituye la percepción.

–Pero no en crudo –argumentó el Comisario Inspector– eso lo sabe hasta quien ingresa recién a la policía –la percepción es ese conjunto de datos más la síntesis.

–Bueno –dijo Kuhn– ¿pero qué es esa suprapercepción, o esa síntesis, si no otro conjunto de impulsos eléctricos almacenados quién sabe en qué lugar del cerebro? Podríamos volver a plantear el mismo enigma de la vez pasada a la luz de lo que estuvimos conversando hoy. ¿La vida es empiria o es teoría?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Qué argumentación los convence más?

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

UNO, DOS, TRES... ¡TIEMPO!

POR FREDRIC BROWN

1. LA FLOTA VENGADORA

Vinieron de la impenetrable negrura del espacio y desde una distancia inimaginable convergieron sobre Venus, y lo barrieron. Cada uno de los dos millones de seres de aquel planeta, todos ellos colonos de la Tierra, murieron en cuestión de minutos y toda la flora y fauna de Venus murió con ellos.

Tal era el poder de sus armas, que hasta la misma atmósfera del planeta tan repentinamente condenado ardió y se evaporó. Venus estaba desprevenido e inerme y el ataque fue tan inesperado y sus resultados tan rápidos y devastadores que no hubo tiempo de hacer un solo disparo defensivo. Entonces, los atacantes se volvieron hacia el siguiente planeta siguiendo el orden desde el Sol: la Tierra.

Pero no ocurrió lo mismo. La Tierra estaba preparada; por supuesto no en los contados minutos que transcurrieron desde la llegada de los invasores al sistema solar, sino porque por aquel entonces, el año de gracia 2820, la Tierra se encontraba en guerra con su colonia marciana, que había crecido hasta alcanzar la mitad de la población terrestre y combatía por su independencia. En el instante mismo del ataque a Venus, las flotas de la Tierra y Marte estaban maniobrando para entrar en combate cerca de la Luna.

Pero la batalla terminó más repentinamente que cualquier otra que se hubiese producido en toda la historia de la humanidad. Una flota conjunta de naves terrestres y marcianas, unidas ante la emergencia y el enemigo común, salió al encuentro de los invasores y los enfrentó entre Venus y la Tierra. Eran numéricamente superiores, de modo que los invasores fueron literalmente barridos del espacio... totalmente aniquilados.

En las siguientes veinticuatro horas se firmó la paz entre la Tierra y Marte, en la capital terrestre de Alburquerque. Fue una paz sólida y duradera, basada en el reconocimiento de la independencia de Marte y en una alianza perpetua entre los dos mundos, ahora los únicos planetas habitables del sistema solar, contra cualquier agresión extraña. Y se empezaron a hacer planes para armar una flota vengadora que hallara la nave de los atacantes y los destruyeran antes de que enviaran una nueva flota contra el sistema solar.

Los instrumentos terrestres y las naves de patrulla habían detectado la llegada de los invasores, aunque no a tiempo para salvar Venus, pero la lectura de los instrumentos mostró la dirección desde la cual habían venido los alienígenas, e indicó, aunque no mostrara exactamente tal magnitud, que procedían de una distancia casi increíble.

Una distancia que sería imposible de salvar de no existir el combustible C-Plus, recientemente inventado, que permitía a una nave acelerar hasta una velocidad mucho más allá de la de la luz. No había sido empleado aún, porque la guerra Tierra-Marte agotó todos los recursos de ambos planetas, y el combustible C-Plus no tenía tampoco objeto dentro del sistema solar, dado que se requerían enormes distancias para acelerar a mayor velocidad que la de la luz. Ahora, sin embargo, existía un propósito definido: la Tierra y Marte combinaron sus esfuerzos y sus tecnologías, y construyeron una flota equipada con el combustible C-Plus, con el objeto de enviarla contra el planeta originario de los invasores y acabar con él. Tomaría diez años realizar el proyecto, y se estimaba que el viaje requeriría diez años más, pero nada hizo decaer los firmes propósitos.

La flota vengadora, no muy grande en número pero increíblemente poderosa en armamento, abandonó Puertomarte en el año 2830.

No volvió a saberse nada más de ella. No fue hasta un siglo más tarde que se conoció su destino, y ello tan sólo gracias al razonamiento deductivo de Jon Spencer IV, el gran historiador y matemático.

"Desde hace algún tiempo –escribió Spencer– sabemos que un objeto que exceda la velocidad de la luz viaja hacia atrás en el tiempo. Por tanto, la flota vengadora alcanzó su destino, de acuerdo con nuestra cronología, antes de haber iniciado su viaje. Hasta ahora no hemos sabido las dimensiones del universo en que vivimos. Hoy, gracias a la experiencia de la flota vengadora, podemos deducirlas. En una dirección, por lo menos, el universo tiene cien millas de largo de un extremo a otro. En diez años, viajando hacia adelante en el espacio y hacia atrás en el tiempo, la flota viajó exactamente esa distancia 186.334.186.334 millas. La flota, siguiendo una trayectoria recta a través de la curvatura natural del universo, circunnavegó éste hasta su mismo punto de partida, donde llegó exactamente diez años antes de salir. Destruyó el primer planeta habitado con el que tropezó y entonces, al continuar hacia el siguiente, su almirante debió reconocerlo y comprender repentinamente la verdad, reconoció también la flota que salía a su encuentro, y al hacerlo dio con toda seguridad la orden de cese el fuego en el mismo instante en que la flota conjunta Tierra-Marte lo alcanzaba.



"Es ciertamente una asombrosa paradoja reconocer que la flota vengadora estaba encabezada por el almirante Barlo, que tuvo a su cargo el mando de la flota terrestre en los momentos en que las flotas combinadas de la Tierra y Marte se unieron para destruir a quienes pensaba que eran invasores alienígenas, y que muchos otros hombres que ocuparon puestos en ambas flotas durante aquel memorable día formaron parte más tarde de la tripulación de la flota vengadora."

"Sería interesante especular qué hubiera sucedido si el almirante Barlo, que fue vencido por sí mismo, hubiera reconocido al final de su jornada a Venus en lugar de destruirlo. Pero tal especulación es fútil, esto no podría haber ocurrido, ya que Barlo había destruido anteriormente el planeta, y si no lo hubiera hecho no hubiera ocupado el puesto de comandante de la flota enviada a vengar la destrucción. El pasado no puede alterarse..."

2. EL EXPERIMENTO

–Señores –informó orgullosamente el profesor Johnson a sus dos colegas-, es cierto que la máquina del tiempo es un modelo experimental a escala reducida, que sólo opera con objetos que pesan menos de dos kilogramos y a distancias en el pasado y en el futuro de hasta veinte minutos. ¡Pero funciona!

El modelo a escala parecía una báscula como las de las oficinas de correos, pero con un par de diales ubicados bajo el platillo.

El profesor Johnson levantó un pequeño cubo de metal.

–Este es nuestro objeto –dijo–. Es un cubo de bronce de un kilogramo y doscientos cincuenta gramos de peso. Lo enviaré a cinco minutos de nosotros en el futuro –se inclinó hacia la máquina y movió uno de sus diales.

Todos observaron sus reflejos. El profesor depositó suavemente el cubo en el platillo.

Desapareció.

Exactamente cinco minutos más tarde, volvió a aparecer. El profesor se levantó.

–Ahora cinco minutos, pero en el pasado –accionó el otro dial. Sosteniendo el cubo entre las manos, observó el reloj–. Son las tres menos seis minutos. Ahora accionaré el mecanismo... colocando el cubo en el platillo exactamente a las tres en punto. Por consiguiente, a las tres menos cinco el cubo debe desaparecer de mi mano y aparecer en el platillo, cinco minutos antes de que yo lo coloque allí.

–Pero entonces, ¿cómo lo podrá colocar? –preguntó sorprendido uno de sus colegas.

–Muy sencillo: mientras mi mano se acerque, desaparecerá del platillo y aparecerá en mi mano para que pueda colocarlo. Fijo las tres en punto. Tomen nota, por favor.

El cubo desapareció de su mano y apareció en el platillo de la máquina del tiempo.

–¿Ven? ¡Cinco minutos antes de que lo coloque, ahí está!

El otro colega frunció el ceño ante el cubo.

–Pero –dijo–, ¿qué sucedería si, una vez que haya aparecido antes de que usted lo coloque allí, cambia de idea y en lugar de hacerlo no lo coloca a las tres en punto? ¿No se producirá una especie de paradoja?

–Es una interesante idea –respondió el profesor Johnson–. No se me había ocurrido. Creo que es una experiencia que vale la pena ensayar. Muy bien, veamos. Yo no...

No había ningún tipo de paradoja. El cubo permaneció allí tranquilamente, en su sitio. Pero el resto del Universo, incluidos los profesores, desapareció.

3. FINAL

El profesor Jones trabajó en la teoría del tiempo durante muchos años.

–Y he hallado la ecuación clave –informó un día a su hija–. El tiempo es un campo. Esta máquina que he construido puede manipular e incluso invertir ese campo.

Mientras hablaba, oprimió un botón y prosiguió:

–Esto debe hacer correr el tiempo hacia tiempo el correr hacer debe esto.

Prosiguió y botón un oprimió, hablaba mientras.

–Campo ese invertir incluso e manipular puede construido he que máquina esta. Campo un es tiempo el –hija su a día un informó–. Clave ecuación la hallado y he.

Años muchos durante tiempo del teoría en la trabajó Jones profesor el.

Fredric Brown (1906-1972) fue uno de los más destacados escritores norteamericanos de novelas de misterio, aunque también incursionó en la ciencia ficción y escribió para la serie de TV de Alfred Hitchcock. Se especializó en relatos supercortos. Entre sus obras destacan What Mad Universe *(1949) y* Martians, Go Home *(1955).*